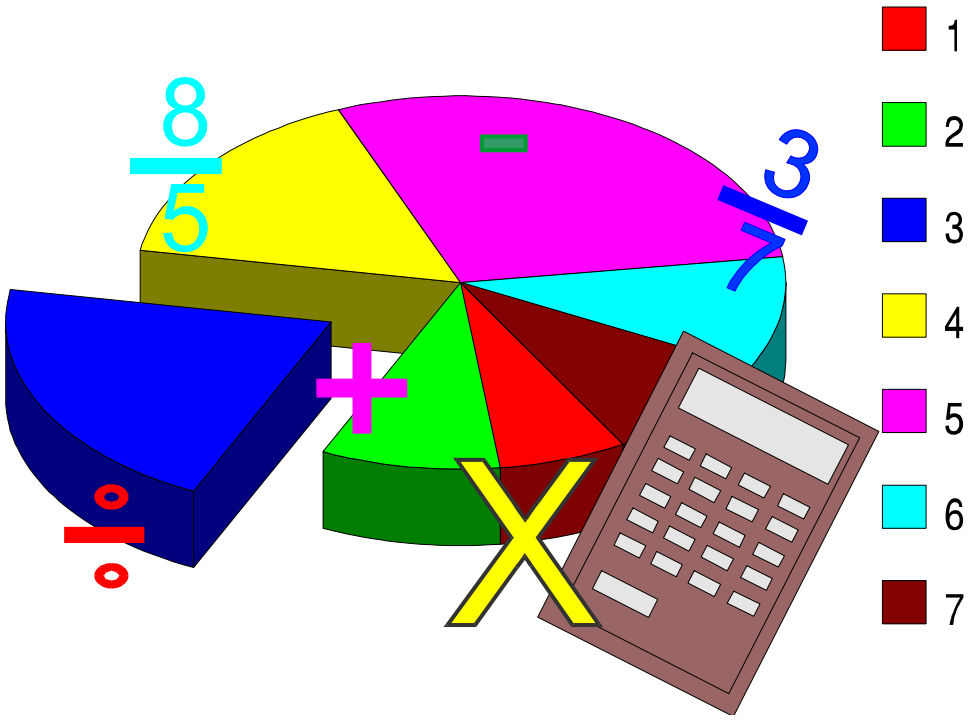
FASCICULE
A L'USAGE DU TUTEUR

LE PARCOURS FRACTIONS
MODE D'emploi



Me Liefooghe Marie Christine
Mr Vanbaelinghem Bruno
Me Vanderstraele Annie
Me Letombe Catherine

Avril 1996

Tous droits réservés au réseau AGRIMEDIA

POURQUOI UN PARCOURS SUR LES FRACTIONS ?

Dans la vie courante, les fractions sont souvent utilisées. Ne dit-on pas :

¼ (un quart) d'heure, ¾ (trois quarts) d'heure...

½ (un demi) litre ou bien encore le tiers provisionnel.

Or utiliser les fractions dans les calculs fait peur.

C'est pourquoi, ce parcours nous est apparu nécessaire pour dissiper ces craintes.

A QUI S'ADRESSE-t-il ?

A tous ceux qui désirent se remettre en mémoire ces notions ou qui désirent approfondir leurs connaissances sur ces différents calculs.

SOMMAIRE

Le parcours se compose de six dossiers.

* Dossier n°1 : Notion de fraction

* Dossier n°2 : Prendre une fraction d'un nombre.
Simplification des fractions.

* Dossier n°3 : Multiplications et divisions de fractions

* Dossier n°4 : Additions et soustractions de fractions.

* Dossier n°5 : Synthèse

* Dossier n°6 : Relation entre fractions, nombres décimaux et pourcentages.

En général, chaque dossier se compose d'explications avec des exercices traités pas à pas ; puis des exercices d'entraînement avec correction viennent compléter l'apprentissage.

Mais nous les examinerons plus en détail un peu plus loin.

QUELLE DEMARCHE SUIVRE ?

Suivant ses objectifs, le stagiaire traitera un ou plusieurs dossiers.

Toutefois pour aborder les dossiers sur les opérations, il est nécessaire de maîtriser la notion de fraction (dossier n°1) et de savoir les simplifier pour les rendre irréductibles (dossier n°2).

Le dossier synthèse permet de faire le point sur les acquis lors de l'apprentissage.
Si en travaillant ce dossier le stagiaire rencontre encore des difficultés, il lui est conseillé de retravailler les dossiers qui lui posent problème.

Quant au dossier 6, il met en évidence les relations existant entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages.
Il peut être travaillé à la suite ou séparément, mais les notions de fractions, de nombres décimaux et de pourcentages doivent être connues.

A PROPOS DU DOSSIER 1

NOTION DE FRACTIONS

Acquérir la notion de fraction est indispensable pour aborder les opérations sur les fractions.

I - Visualisation de fractions :

Les fractions peuvent être représentées par des segments, des rectangles ou des disques, par exemple.
Ces différents modes sont suivis de 5 exercices d'application avec correction.

Si le stagiaire le désire, il peut faire d'autres exercices sur ordinateur :
Logiciel : **Fractions de MAC 6** (accompagne le parcours)

II - Manipulations sur les fractions

Afin de mieux acquérir la notion de fraction, des manipulations et des exercices de pliage sont proposés.

1) Le stagiaire dispose d'un jeu de « parts de gâteaux » de tailles et de couleurs différentes, portant chacune une lettre.
On lui propose de reconstituer les gâteaux entiers, de comparer les parts, de les classer, etc...

2) Pliages :
Le stagiaire a besoin de 3 feuilles de couleur :
- une rose
- une verte
- une bleue

pour faire les 3 exercices proposés.
A lui de les suivre avec méthode.

A PROPOS DU DOSSIER 2

PRENDRE UNE FRACTION D'UN NOMBRE
SIMPLIFICATION DE FRACTIONS

C'est une étape qui doit être connue par le stagiaire s'il désire aborder les opérations sur les fractions.

I - Chapitre 1 : Prendre une fraction d'un nombre :

Le stagiaire découvre la méthode de calcul à partir de deux exemples. Puis il peut s'entraîner à résoudre ces types de calculs grâce aux exercices donnés.
Ensuite, un corrigé lui permet de s'auto-évaluer.
Enfin une fiche de synthèse résume les notions essentielles sur les fractions.

II - Chapitre 2 : Simplification de fractions :

A - Manipulations

Le stagiaire est invité à reprendre le jeu de « parts de gâteau » du dossier 1. De nouveaux exercices lui sont proposés pour qu'il puisse acquérir les notions de fractions non réductibles, de fractions équivalentes ou de fractions simplifiables.

B - Calculs

Dans cette partie sont énoncés :
- la méthode de simplification des fractions
- les critères de divisibilité

Des exercices d'entraînement avec correction suivent les exercices expliqués pas à pas.

D'autres exercices sur ordinateur sont ensuite proposés. Libre choix au stagiaire de les faire... ou non.

Logiciel **: Simpfrac dans MAC5 Proportionnalité** (accompagne le parcours)

A PROPOS DU DOSSIER 3

MULTIPLICATIONS ET DIVISIONS DE FRACTIONS

Pré-requis

- Connaître la notion de fraction (dossier 1)
- Savoir simplifier les fractions (dossier 2)

Sommaire :

I - Multiplications de fractions
II - Divisions de fractions
III - Problèmes.

Les deux premiers chapitres sont consacrés à la méthode de calcul :
comment multiplier ou diviser des fractions entre elles ?

On découvre ces méthodes grâce à des calculs expliqués pas à pas.
Puis viennent des exercices d'entraînement sur papier ou sur ordinateur.

Logiciel : **OPERFRAC de MAC 5 Proportionnalité** (accompagne le dossier)

En troisième partie, suivent des problèmes dans lesquels interviennent des multiplications et des divisions de fractions, le but étant de montrer l'utilité de telles opérations.

A PROPOS DU DOSSIER 4

ADDITIONS ET SOUSTRACTIONS DE FRACTIONS

Pré-requis

Ce dossier nécessite les mêmes pré-requis que pour le dossier 3.

Sommaire :

I - Additions de fractions
II - Soustractions de fractions
III - Comparaison de fractions
IV - Problèmes.

Calqué sur le plan du dossier 3, les remarques sont les mêmes.
Seul change le logiciel...

Logiciel : **REDUC de MAC 5 Proportionnalité** (accompagne le dossier)

A PROPOS DU DOSSIER 5

EXERCICES DE SYNTHESE

Ce dossier permet au stagiaire de faire le point sur ses acquis lors de l'apprentissage.

Il propose des exercices reprenant toutes les notions vues grâce aux dossiers 1 à 4.
S'il rencontre encore des difficultés, on lui recommande de reprendre les dossiers correspondants.

A PROPOS DU DOSSIER 6

Relations : Fractions, nombres décimaux, pourcentages

Pré-requis

- Connaître ce qu'est :
  - une fraction
  - un nombre décimal
  - un pourcentage

Sommaire :

I - Mise en évidence :

1) d'un nombre décimal
2) d'une fraction
3) d'un pourcentage

II - Passage d'une écriture à une autre :

1) d'une fraction à un nombre décimal
2) d'un nombre décimal à une fraction décimale
3) d'une fraction à un pourcentage
4) d'un pourcentage à un nombre décimal
5) d'un pourcentage à une fraction.

III - Exercices de synthèse :

Ces exercices avec correction permettent de vérifier si ces différentes écritures sont bien assimilées.
En outre, des exercices sur ordinateur sont proposés.

Logiciel : FRADEPOU de MAC6 Proportions accompagne le parcours.

Contenu :

Dans un premier temps, deux exemples concrets permettent de mettre en évidence les trois écritures possibles pour un nombre : fraction, nombre décimal, pourcentage.
Ensuite le passage d'une écriture à une autre sera étudié à partir de calculs expliqués pas à pas.

Enfin des exercices d'entraînement sur papier et sur ordinateur seront proposés.

Remarque :

Ce dossier peut être traité séparément si la notion de fraction est connue du stagiaire.